

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

PPS' BERRIDGE plc  
ATTY DKT No. 111785

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

10/076651  
02/19/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2001年 2月19日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-041660

[ST.10/C]:

[JP2001-041660]

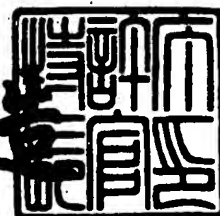
出 願 人  
Applicant(s):

ブラザー工業株式会社

2002年 1月18日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3116270

【書類名】 特許願

【整理番号】 PBR01799

【提出日】 平成13年 2月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 29/00

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

    【氏名】 亀山 宜克

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

    【氏名】 大濱 貴志

【特許出願人】

    【識別番号】 000005267

    【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100082500

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 足立 勉

    【電話番号】 052-231-7835

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 007102

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9006582

特 2 0 0 1 - 0 4 1 6 6 0

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録媒体の記録面に画像を形成する画像形成部の上方に、読取対象物から画像を読み取る画像読取部が設けられた構造で、前記画像形成部が組み込まれた下側本体と、前記画像読取部が組み込まれた上側本体と、前記下側本体と前記上側本体とを連結するヒンジ部とを備え、前記ヒンジ部を支点にして前記上側本体を上方へ回動させると、前記上側本体が前記下側本体との間を開く開位置へと移動する一方、前記ヒンジ部を支点にして前記上側本体を下方へ回動させると、前記上側本体が前記下側本体との間を閉じる閉位置へと移動する画像形成装置において

一端が前記上側本体に連結されて該上側本体に対して回動可能な状態にあり、他端が前記下側本体に形成されたカム溝に連結されて該カム溝に沿って移動可能な状態にあるリンク部材と、

一端が前記下側本体に連結され、他端が前記リンク部材に連結されており、前記上側本体に連動して前記リンク部材が移動するのに伴って弾性変形し、その変形量が前記上側本体が前記開位置から前記閉位置へ移動すると増大する弾性部材とを備え、

前記閉位置と前記開位置との間にある所定位置から前記閉位置に至る第 1 の範囲に前記上側本体を回動させると、前記上側本体を前記閉位置へと回動させるモーメントが発生する一方、前記第 1 の範囲よりも前記開位置側となる第 2 の範囲に前記上側本体を回動させると、少なくとも前記上側本体を前記閉位置へと回動させるモーメントが発生しなくなるように、前記カム溝の形状が設定されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第 2 の範囲に前記上側本体を回動させると、前記上側本体を開位置へと回動させるモーメントと前記閉位置へと回動させるモーメントが釣り合って、前記上側本体が前記第 2 の範囲内の任意の位置で静止するように、前記カム溝の形状

が設定されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記リンク部材が、間隔を開けて複数配設されている

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記複数のリンク部材間に架橋部材が架け渡されて、前記複数のリンク部材が互いに相対的に変位しないように構成されている

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記上側本体が前記閉位置に回動すると、前記架橋部材が前記上側本体と前記下側本体との間に移動して装置外装の一部となる一方、前記上側本体が前記開位置に回動すると、前記架橋部材が下方へと移動して、該架橋部材と前記上側本体との間隔が拡大するように構成されている

ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記画像形成部が、形成した画像を加熱して記録媒体に定着させる定着部を有し、前記上側本体が前記開位置に回動すると、前記架橋部材が前記定着部を覆い隠す位置に変位する

ことを特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記リンク部材が、間隔を開けて形成された一对の側壁部を有する形状で、前記弾性部材が、前記一对の側壁部間において前記リンク部材に連結されている

ことを特徴とする請求項 1 ～請求項 6 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記上側本体に設けられた係合部と、該上側本体が前記閉位置に回動した時に前記係合部と係合して前記上側本体を回動不能な状態とする被係合部とからなり、前記係合部と前記被係合部との係合を解除すると前記上側本体が回動可能な状態となるロック機構を備えており、

前記係合部と前記被係合部との係合を解除する際に操作される操作部が、前記上側本体に設けられている

ことを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 7 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記画像読取部が、前記読取対象物に沿ってイメージセンサを移動させつつ前記読取対象物から画像を読み取るフラットベッド型イメージスキャナである

ことを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 8 のいずれかに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、記録媒体の記録面に画像を形成する画像形成部の上方に、読取対象物から画像を読み取る画像読取部が設けられた構造の画像形成装置が知られている。

【0003】

また、この種の画像形成装置において、画像形成部が組み込まれた下側本体と、画像読取部が組み込まれた上側本体と、下側本体と上側本体とを連結するヒンジ部とを備え、ヒンジ部を支点にして上側本体を上方へ回動させると、上側本体が下側本体との間を開く開位置へと移動する一方、ヒンジ部を支点にして上側本体を下方へ回動させると、上側本体が下側本体との間を閉じる閉位置へと移動する構造も知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のような画像形成装置において、上側本体と下側本体との間には、上側本体を閉位置に移動させると変形量が増大するバネが介装され、上側本体を開位置側へ付勢するように構成されていた。そして、このバネの強さは、上側本体を開位置へ移動させた際に、上側本体が自重で閉位置へと移動するのを防

止できる程度に調整されていた。

【0005】

しかし、このような画像形成装置によれば、上側本体を閉位置へ移動させた際には、バネの変形量が増大するのに伴い、上側本体の自重を支えるのに必要な力よりも大きな力がバネに蓄積され、その結果、バネから上側本体に作用する応力が大きくなるため、上側本体を閉位置へ近づけるほど大きな操作力が必要になって操作性が悪化するという欠点があった。また、上側本体は通常は閉位置に移動していて、常にバネからの応力が上側本体にかかっているため、上側本体に歪みが生じる原因になる恐れがあった。

【0006】

本発明は、上記問題を解決するためになされたものであり、その目的は、上側本体を閉位置へ移動させる操作が容易で、上側本体に過大な応力が作用しにくい画像形成装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段、および発明の効果】

上述の目的を達成するために、本発明の画像形成装置は、

記録媒体の記録面に画像を形成する画像形成部の上方に、読取対象物から画像を読み取る画像読取部が設けられた構造で、前記画像形成部が組み込まれた下側本体と、前記画像読取部が組み込まれた上側本体と、前記下側本体と前記上側本体とを連結するヒンジ部とを備え、前記ヒンジ部を支点にして前記上側本体を上方へ回動させると、前記上側本体が前記下側本体との間を開く開位置へと移動する一方、前記ヒンジ部を支点にして前記上側本体を下方へ回動させると、前記上側本体が前記下側本体との間を閉じる閉位置へと移動する画像形成装置において

一端が前記上側本体に連結されて該上側本体に対して回動可能な状態にあり、他端が前記下側本体に形成されたカム溝に連結されて該カム溝に沿って移動可能な状態にあるリンク部材と、

一端が前記下側本体に連結され、他端が前記リンク部材に連結されており、前記上側本体に連動して前記リンク部材が移動するのに伴って弾性変形し、その変

形量が前記上側本体が前記開位置から前記閉位置へ移動すると増大する弾性部材とを備え、

前記閉位置と前記開位置との間にある所定位置から前記閉位置に至る第1の範囲に前記上側本体を回動させると、前記上側本体を前記閉位置へと回動させるモーメントが発生する一方、前記第1の範囲よりも前記開位置側となる第2の範囲に前記上側本体を回動させると、少なくとも前記上側本体を前記閉位置へと回動させるモーメントが発生しなくなるように、前記カム溝の形状が設定されていることを特徴とする。

【0008】

この画像形成装置において、上側本体を回動させるモーメントとしては、上側本体に作用する重力が上側本体を閉位置へと回動させるモーメント、弾性部材からリンク部材を介して上側本体に作用する弾性力が上側本体を開位置へと回動させるモーメントなどがあるが、ここでは、これら上側本体に作用するすべてのモーメントの合計が上側本体を閉位置へと回動させる値になることを、「上側本体を閉位置へと回動させるモーメントが発生する」といい、これら上側本体に作用するすべてのモーメントの合計が上側本体を閉位置へと回動させる値にならない（すなわち、モーメントの合計が0（ゼロ）になるか上側本体を開位置へと回動させる値になる）ことを、「少なくとも上側本体を閉位置へと回動させるモーメントが発生しない」という。

【0009】

重力によるモーメントは、上側本体の回動に伴って上側本体の回転中心と上側本体の重心との位置関係が変わると変化するが、上側本体の回動角が決まれば特定できる。弾性部材からリンク部材を介して上側本体に作用する弾性力によるモーメントは、上側本体の回転中心と上側本体ーリンク部材の連結点とリンク部材ーカム溝の接触点の位置関係、弾性部材の変形量などによって変化するが、カム溝の形状を調節して、リンク部材ーカム溝の接触点の位置や、その接触点における各部材相互の接触角を最適化することにより、その大きさを加減できる。そこで、この画像形成装置においては、重力によるモーメントを基準にして、閉位置と開位置との間にある所定位置から閉位置に至る第1の範囲に上側本体を回動さ



せると、上側本体を閉位置へと回動させるモーメントが発生するように、カム溝の形状を設定し、また、第1の範囲よりも開位置側となる第2の範囲に上側本体を回動させると、少なくとも上側本体を閉位置へと回動させるモーメントが発生しなくなるように、カム溝の形状を設定している。

【0010】

このように構成された画像形成装置によれば、閉位置と開位置との間にある所定位置から閉位置に至る第1の範囲に上側本体を回動させると、上側本体を閉位置へと回動させるモーメントが発生するので、利用者が過大な力を加えなくても、容易に上側本体と下側本体との間を閉じることができる。

【0011】

また、第1の範囲よりも開位置側となる第2の範囲に上側本体を回動させると、少なくとも上側本体を閉位置へと回動させるモーメントが発生しなくなるので、利用者が上側本体を支持していなくても、上側本体を開いて行う作業（例えば、装置の修理・調整、交換部品の交換など）を実施することができる。

【0012】

さらに、弾性部材は、下側本体とリンク部材との間に設けられていて、上側本体には連結されていないので、弾性部材から作用する力で上側本体に歪みが生じることもない。

なお、以上説明した画像形成装置は、前記第2の範囲に前記上側本体を回動させると、前記上側本体を開位置へと回動させるモーメントと前記閉位置へと回動させるモーメントが釣り合って、前記上側本体が前記第2の範囲内の任意の位置で静止するように、前記カム溝の形状が設定されていてもよい。

【0013】

このような画像形成装置によれば、上側本体が第2の範囲内の任意の位置で静止するので、上側本体が自ら開位置へと変位してしまうのを防止でき、例えば、狭い空間内に画像形成装置が収容されている場合など、上側本体を完全に開位置まで変位させたくない場合には好都合である。

【0014】

また、前記リンク部材が、間隔を開けて複数配設されているとよい。

このような画像形成装置であれば、リンク部材が1つしか配設されていないものに比べ、上側本体がより多くの点で支持されるので、上側本体の安定性が高くなる。

## 【 0 0 1 5 】

また、前記複数のリンク部材間に架橋部材が架け渡されて、前記複数のリンク部材が互いに相対的に変位しないように構成されていてもよい。

このような画像形成装置によれば、複数のリンク部材の動きを確実に同期させることができるので、複数のリンク部材がばらばらに動作し得る構造に比べ、上側本体を捻るような応力が上側本体に作用しにくく、上側本体をよりスムーズに回動させることができる。

## 【 0 0 1 6 】

また、前記上側本体が前記閉位置に回動すると、前記架橋部材が前記上側本体と前記下側本体との間に移動して装置外装の一部となる一方、前記上側本体が前記開位置に回動すると、前記架橋部材が下方へと移動して、該架橋部材と前記上側本体との間隔が拡大するように構成されていてもよい。

## 【 0 0 1 7 】

このような画像形成装置によれば、上側本体が開位置に回動すると、架橋部材が下方へと移動するので、単に上側本体だけが開位置に回動するものに比べ、架橋部材と上側本体との間隔がより大きく拡大する。したがって、上側本体を開いて行う作業（例えば、装置の修理・調整、交換部品の交換など）が実施しやすくなる。

## 【 0 0 1 8 】

また、前記画像形成部が、形成した画像を加熱して記録媒体に定着させる定着部を有し、前記上側本体が前記開位置に回動すると、前記架橋部材が前記定着部を覆い隠す位置に変位するようになっていてもよい。

このような画像形成装置によれば、定着処理に伴って定着部が高温になっていたとしても、架橋部材が定着部を覆い隠しているので、上側本体を開いて行う作業を実施する際に、誤って定着部に触れてしまうのを防止することができる。

## 【 0 0 1 9 】

また、前記リンク部材が、間隔を開けて形成された一对の側壁部を有する形状で、前記弾性部材が、前記一对の側壁部間において前記リンク部材に連結されているともよい。

このような画像形成装置によれば、リンク部材の側壁部間において弾性部材がリンク部材に連結されているので、弾性部材がリンク部材の側壁部によって保護され、上側本体を開いて行う作業を実施する際に、誤って弾性部材に触れてしまうのを防止することができる。

#### 【 0 0 2 0 】

また、前記上側本体に設けられた係合部と、該上側本体が前記閉位置に回動した時に前記係合部と係合して前記上側本体を回動不能な状態とする被係合部とからなり、前記係合部と前記被係合部との係合を解除すると前記上側本体が回動可能な状態となるロック機構を備えており、

前記係合部と前記被係合部との係合を解除する際に操作される操作部が、前記上側本体に設けられていてもよい。

#### 【 0 0 2 1 】

このような画像形成装置によれば、操作部が上側本体に設けられているので、上側本体を手で持って開位置へと移動させる際に、その手で操作部を操作して係合を解除して、そのまま上側本体を持ち上げることができる。したがって、例えば、係合を解除する操作部が下側本体に設けられているものに比べ、上側本体を開位置へ移動させる際の操作性が良好となる。

#### 【 0 0 2 2 】

さらに、前記画像読取部が、前記読取対象物に沿ってイメージセンサを移動させつつ前記読取対象物から画像を読み取るフラットベッド型イメージスキャナであるとよい。

このような画像形成装置によれば、歪みが生じにくい構造の上側本体にフラットベッド型イメージスキャナを組み込んであるので、フラットベッド型イメージスキャナの読取精度を良好に保つことができる。

#### 【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施形態について一例を挙げて説明する。

本発明の実施形態として以下に例示する画像形成装置は、本発明の特徴的構成を採用したイメージスキャナ付レーザープリンタである。

【 0 0 2 4 】

図 1 に示すように、イメージスキャナ付レーザープリンタ 1（以下、プリンタ 1 という）は、レーザープリンタ部 1 a（本発明でいう画像形成部）が下側本体 3 に組み込まれ、イメージスキャナ部 1 b（本発明でいう画像読取部）が上側本体 5 に組み込まれた構成になっている。プリンタ 1 の背面側には、下側本体 3 と上側本体 5 とを連結するヒンジ部 7 が設けられ、ヒンジ部 7 を支点にして上側本体 5 を上方へ回動させると、図 2 に示すように、上側本体 5 が下側本体 3 との間を開く開位置へと移動する一方、ヒンジ部 7 を支点にして上側本体 5 を下方へ回動させると、図 1 に示したように、上側本体 5 が下側本体 3 との間を閉じる閉位置へと移動するように構成されている。また、プリンタ 1 の正面側には、操作パネル 9 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

レーザープリンタ部 1 a は、プリンタ 1 の背面側にある給紙トレイ 1 1 から記録紙を取り込んで記録紙に画像を形成し、プリンタ 1 の正面側にある排紙口 1 3 から記録紙を排出するように構成されている。排紙口 1 3 の下方には、引き出し式の排紙トレイ 1 5 が格納されており、必要に応じて排紙トレイ 1 5 を引き出して、排紙口 1 3 から排出される記録紙を受けることができる。

【 0 0 2 6 】

イメージスキャナ部 1 b は、フラットベッド型のものであり、プラテンガラス（図示略）に沿って移動するライン型イメージセンサ（図示略）で、プラテンガラス上に載置された原稿から画像を読み取るように構成されている。また、イメージスキャナ部 1 b の左端側には、複数枚の原稿から画像を順に読み取るための ADF 機構 1 7 も設けられている。ADF 機構 1 7 は、上述のイメージセンサを移動させずに、原稿供給トレイ 1 9 から 1 枚ずつ原稿を取り込んでイメージセンサの上方を通過させ、そこで原稿から画像を読み取って原稿排出トレイ 2 1 に原稿を排出するものである。

## 【0027】

また、このプリンタ1において、下側本体3と上側本体5との間には、図2に示すように、下側本体3および上側本体5の双方に対して動作可能に連結された可動部材23が介装されている。この可動部材23は、図3に示すように、両端に設けられた一对のリンク部材25と、これらリンク部材25間に架け渡された架橋部材27とを一体成形したものである。

## 【0028】

各リンク部材25は、平行に形成された一对の側壁部25a、25bを有する形状で、外側となる側壁部25bには、円筒形の回転軸31と、円筒形のカムフォロワ33が突設されている。回転軸31は、図4に示すように、上側本体5に設けられた軸受35に回転可能に取り付けられ、カムフォロワ33は、下側本体3に形成されたカム溝37に嵌め込まれている。また、リンク部材25と上側本体5との間には、図5に示すように、バネ39（本発明でいう弾性部材）が架け渡されている。バネ39は、リンク部材25の側壁部25a、25b間においてリンク部材25に連結されており、これにより、側壁部25a、25bが、バネ39と外部のものとの接触を防止する役割を果たしている。

## 【0029】

架橋部材27は、図1および図4に示すように、上側本体5が閉位置にある時には装置外装の一部となる部分で、架橋部材27の中央には、被係合部41が設けられている。被係合部41は、上側本体5側に配設された係合部43とともにロック機構を構成する部材であり、係合部43と被係合部41とが係合している状態では、上側本体5が回転不能な状態となっている。一方、図6に示すように、係合部43と一体に形成された操作部45をプリンタ1の正面側（図6中の矢印A方向）へ引っ張ると、係合部43と被係合部41との係合が解除され、これにより、上側本体5を上方へ持ち上げて、図7に示すように、上側本体5を開位置へと回転させることができる。なお、係合部43および操作部45は、バネ47の弾性力により、常に被係合部41と係合する方向へ付勢されている。

## 【0030】

ところで、上側本体5の荷重は、ヒンジ部7とリンク部材25とにかかってい

て、リンク部材25にかかった荷重は、カムフォロワ33を介してカム溝37にかかっている。また、リンク部材25は、バネ39の弾性力によって特定方向に付勢されるため、その力もカムフォロワ33を介してカム溝37にかかっている。このような状態においてカムフォロワ33からカム溝37側へ作用する力は、カムフォロワ33とカム溝37の当接面に平行な分力と垂直な分力とに分解でき、当接面に平行な分力はカムフォロワ33をカム溝37に沿って移動させる力となり、当接面に垂直な分力はカムフォロワ33をカム溝37に圧接させる力となる。ここで、カム溝37の形状は任意に設定できるので、このプリンタ1においては、カムフォロワ33とカム溝37の当接面の傾きが、プリンタ1の正面側寄りの第1の範囲では、当接面に平行な分力が大きくなって、カムフォロワ33がカム溝37に沿ってプリンタ1の正面側へ移動するような傾きとしてある。また、プリンタ1の背面側寄りの第2の範囲では、当接面に平行な分力が小さくなって、カムフォロワ33がカム溝37に沿って移動しないような傾きとしてある。このような形状のカム溝37を設けると、上側本体5を閉位置側へと回動させてカムフォロワ33をカム溝37の第1の範囲に到達させると、上側本体5を閉位置へと回動させるモーメントが発生し、上側本体5は自重で閉位置へと移動する。一方、上側本体5を開位置側へと回動させてカムフォロワ33をカム溝37の第2の範囲に到達させると、上側本体5を回動させるモーメントが発生しなくなるので、カムフォロワ33がカム溝37の第2の範囲内にある限り、上側本体5は任意の位置で静止する。

#### 【0031】

さらに、このプリンタ1において、レーザープリンタ部1aは、図4に示すように、イメージスキャナ部1bで読み取った画像のデータまたは外部から入力したデータに基づいてレーザー光を投射するスキャナユニット51と、スキャナユニット51からのレーザー光によって静電潜像が形成される感光ドラム53と、感光ドラム53上に形成された静電潜像を現像する現像ローラ55と、現像ローラ55によって感光ドラム53上で現像された画像を記録紙に転写する転写ローラ57と、転写ローラ57によって記録紙に転写された画像を加熱・加圧して記録紙に定着させる定着ユニット59（本発明でいう定着部）とを備えている。

## 【0032】

これらの内、感光ドラム53、現像ローラ55、転写ローラ57等は、図8に示すように、下側本体3に対して着脱可能なカートリッジ61に組み込まれていて、上側本体5を開位置へと回動させた状態で、カートリッジ61を交換できるようになっている。また、上側本体5を開位置へと回動させた際には、架橋部材27が定着ユニット59を覆い隠す位置に変位する。これにより、カートリッジ61を交換する作業者が、誤って高温になっている定着ユニット59に触れてしまうのを防止することができる。

## 【0033】

以上のように構成されたプリンタ1によれば、閉位置と開位置との間にある所定位置から閉位置に至る第1の範囲に上側本体5を回動させると、上側本体5を閉位置へと回動させるモーメントが発生するので、利用者が過大な力を加えなくても、容易に上側本体5と下側本体3との間を閉じることができる。

## 【0034】

また、第1の範囲よりも開位置側となる第2の範囲に上側本体5を回動させると、上側本体5を回動させるモーメントが発生しなくなるので、利用者が上側本体5を支持していなくても、上側本体5を任意の位置で静止させて行う作業（例えば、装置の修理・調整、カートリッジ61の交換など）を実施することができる。

## 【0035】

さらに、このプリンタ1において、バネ39は、下側本体3とリンク部材25との間に設けられていて、上側本体5には連結されていないので、バネ39から作用する力で上側本体5に歪みが生じることもない。

また、リンク部材25が、間隔を開けて2つ配設されているので、リンク部材25が1つしか配設されていないようなものに比べ、上側本体5がより多くの点で支持され、上側本体5を開いたときの安定性が高くなる。しかも、2つのリンク部材25間には架橋部材27が架け渡されているので、2つのリンク部材25の回動角は常に一致し、上側本体5を捻るような応力が上側本体5に作用しにくく、上側本体5をよりスムーズに回動させることができる。

## 【 0 0 3 6 】

また、このプリンタ 1 において、上側本体 5 が開位置に回動すると、架橋部材 2 7 が下方へと移動するので、単に上側本体 5 だけが開位置に回動するものに比べ、架橋部材 2 7 と上側本体 5 との間隔がより大きく拡大する。したがって、上側本体 5 を開いて行う作業が実施しやすくなる。

## 【 0 0 3 7 】

また、このプリンタ 1 によれば、係合部 4 3 と被係合部 4 1 との係合を解除する際に操作される操作部 4 5 が、上側本体 5 に設けられているので、上側本体 5 を手で持って開位置へと移動させる際に、その手で操作部 4 5 を操作して係合を解除して、そのまま上側本体 5 を持ち上げることができる。

## 【 0 0 3 8 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記の具体的な一実施形態に限定されず、この他にも種々の形態で実施することができる。

例えば、上記プリンタ 1 では、バネ 3 9 が、上側本体 5 が閉位置へ回動するのに伴って伸長するように配設されていたが、カムフォロワ 3 3 を背面側方向へ付勢するようになっていれば、リンク部材 2 5 とバネとの位置関係によっては、上側本体 5 が閉位置へ回動するのに伴って圧縮されるように配設されていてもよい。

## 【 0 0 3 9 】

また、上記プリンタ 1 においては、操作部 4 5 を略水平にスライドさせると、被係合部 4 1 と係合部 4 3 との係合が解除されるようになっていたが、図 9 ( a ) 、および同図 ( b ) に示すように、軸 7 1 を中心に回動する係合部 7 3 および操作部 7 5 を設けて、バネ 7 7 の弾性力に抗して操作部 7 5 を回動させると、被係合部 4 1 と係合部 7 3 との係合が解除されるような構造としてもよい。

## 【 0 0 4 0 】

さらに、上記プリンタ 1 は、架橋部材 2 7 が、高温になる定着ユニット 5 9 のカバーとして機能するように構成してあったが、例えば画像形成部としてインクジェット方式の画像形成部を採用した場合等、定着ユニット 5 9 が不要となる場合には、架橋部材 2 7 は特にカバーとして機能しないものでも十分である。



【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態として説明した画像形成装置（イメージスキャナ付レーザープリンタ）の斜視図である。

【図 2】 画像形成装置の上側本体を開位置へ移動させた状態を示す斜視図である。

【図 3】 可動部材（リンク部材および架橋部材）の斜視図である。

【図 4】 上側本体が閉位置にある時の画像形成装置を示し、（a）はその部分背面図、（b）は内部構造を示す概略構成図である。

【図 5】 上側本体が閉位置にある時のリンク部材およびバネの周辺構造を示す概略構成図である。

【図 6】 係合部および被係合部の周辺構造を示す概略構成図である。

【図 7】 上側本体が開位置にある時のリンク部材およびバネの周辺構造を示す概略構成図である。

【図 8】 上側本体が開位置にある時の画像形成装置の内部構造を示す概略構成図である。

【図 9】 係合部および被係合部の周辺構造の変形例を示す概略構成図である。

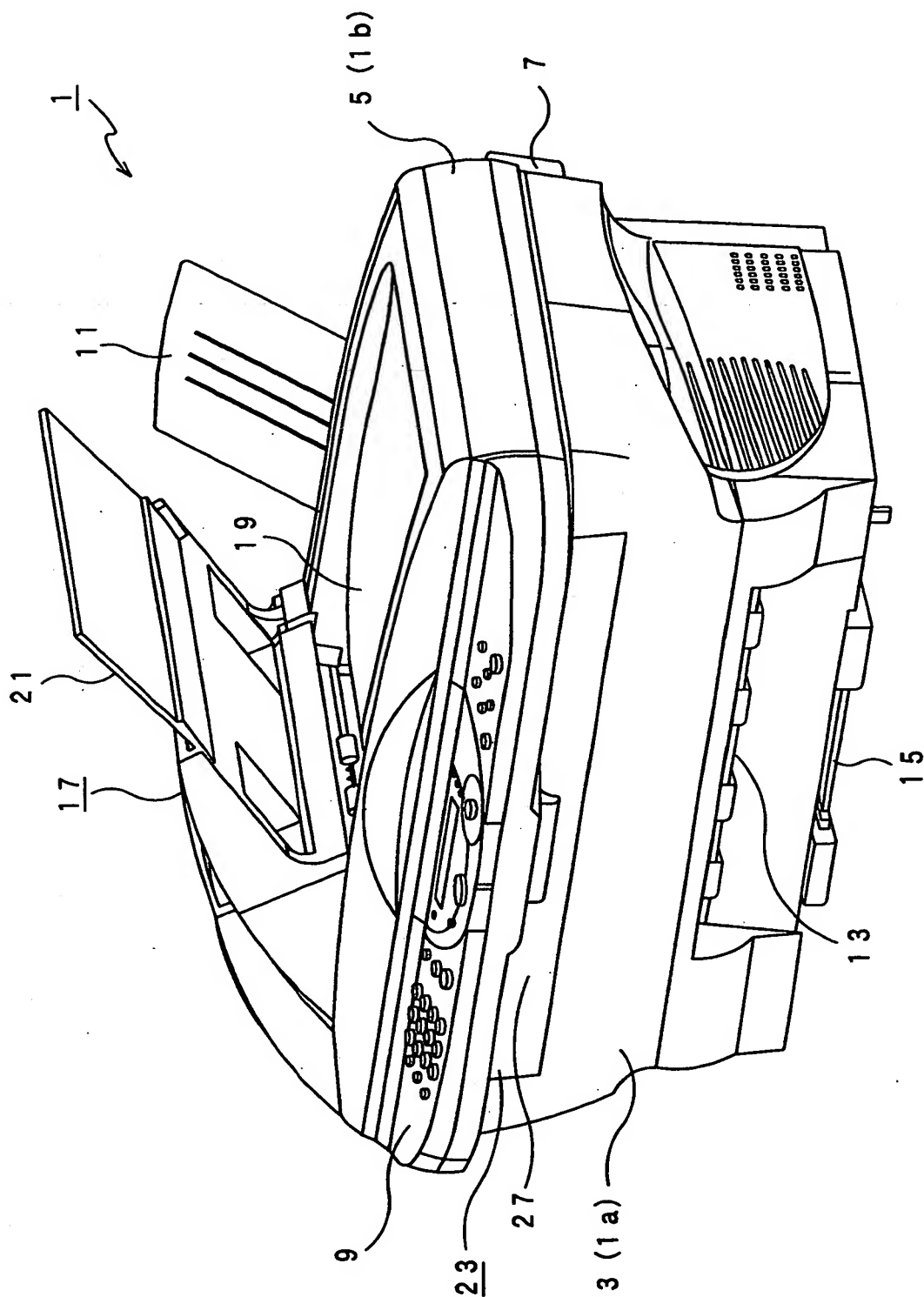
【符号の説明】

1・・・プリンタ（イメージスキャナ付レーザープリンタ）、1a・・・レーザープリンタ部、1b・・・イメージスキャナ部、3・・・下側本体、5・・・上側本体、7・・・ヒンジ部、9・・・操作パネル、11・・・給紙トレイ、13・・・排紙口、15・・・排紙トレイ、17・・・ADF機構、19・・・原稿供給トレイ、21・・・原稿排出トレイ、23・・・可動部材、25・・・リンク部材、25a、25b・・・側壁部、27・・・架橋部材、31・・・回転軸、33・・・カムフォロワ、35・・・軸受、37・・・カム溝、39・・・バネ、41・・・被係合部、43・・・係合部、45・・・操作部、51・・・スキャナユニット、53・・・感光ドラム、55・・・現像ローラ、57・・・転写ローラ、59・・・定着ユニット、61・・・カートリッジ。

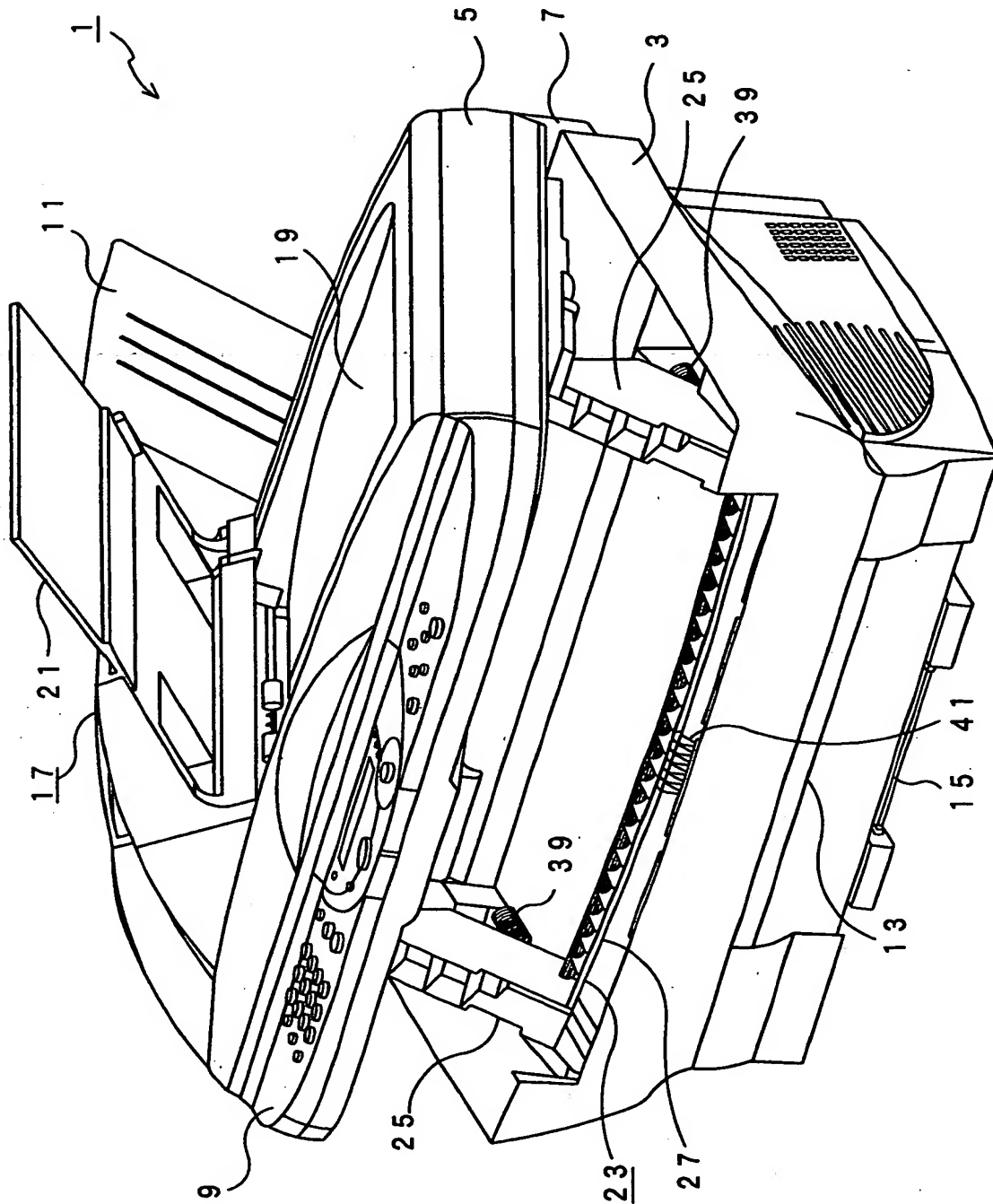
【書類名】

図面

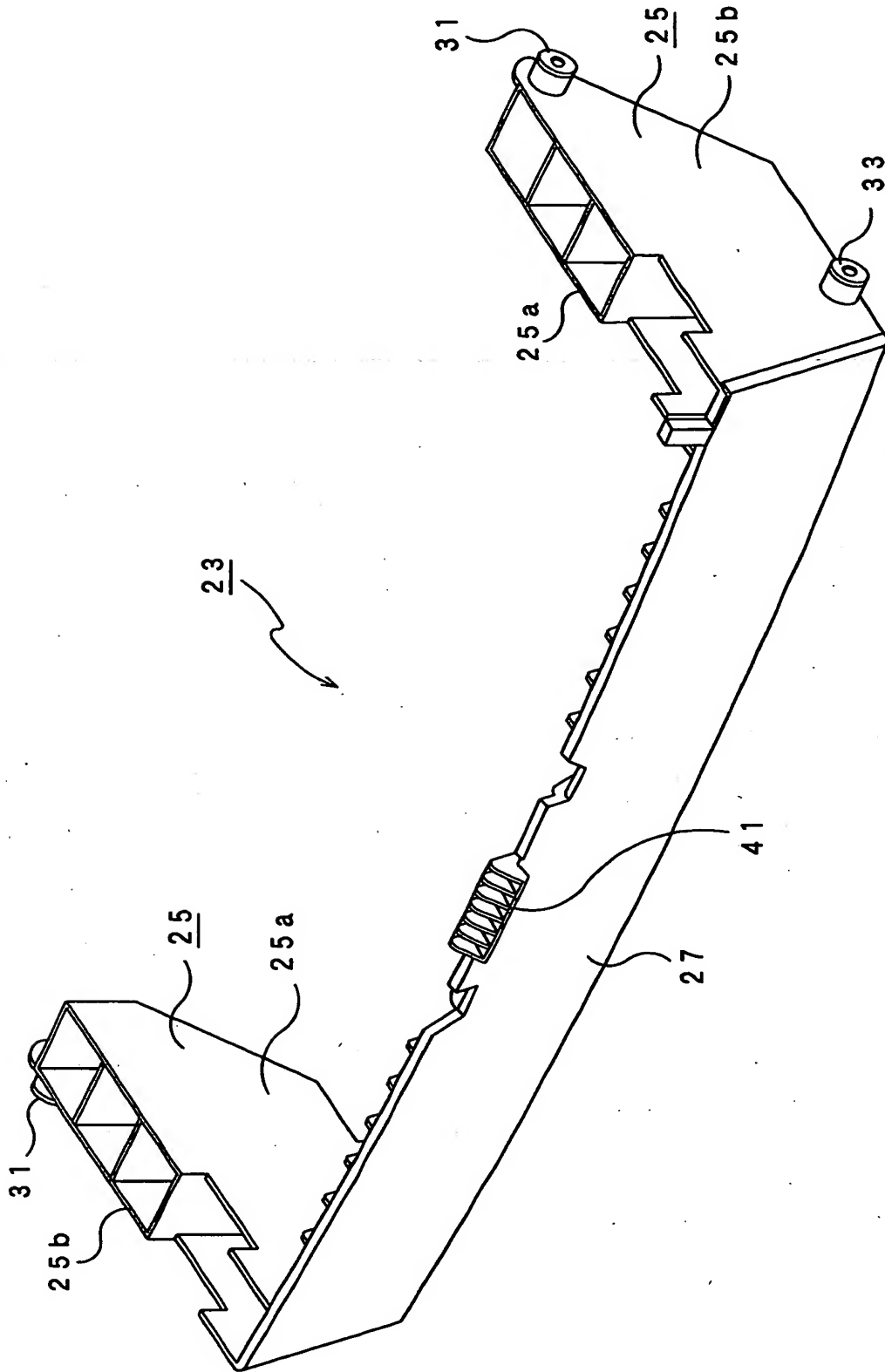
【図1】



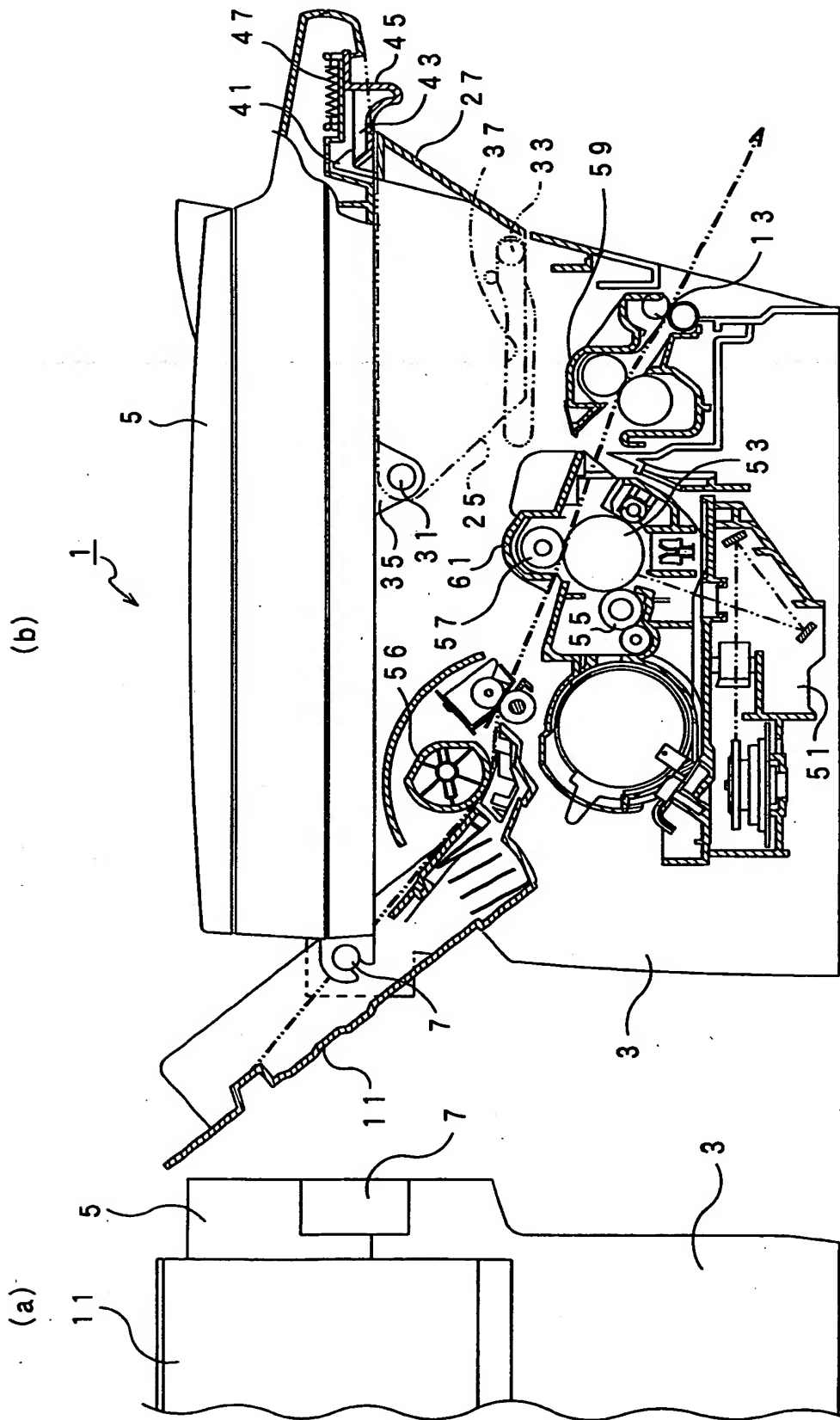
【図2】



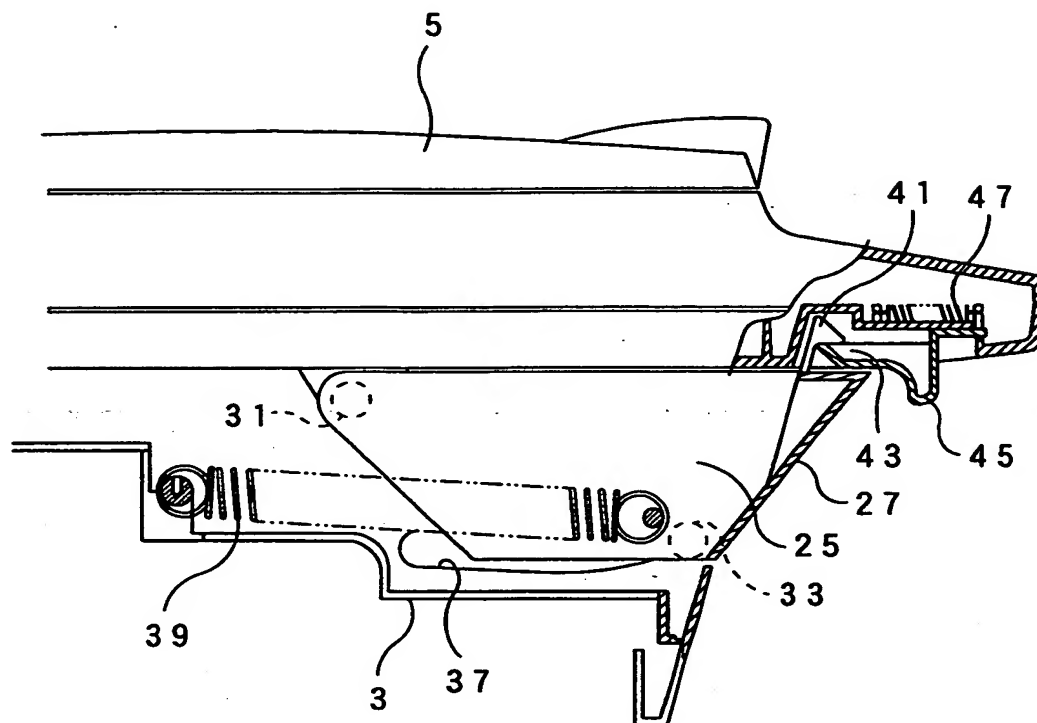
【図3】



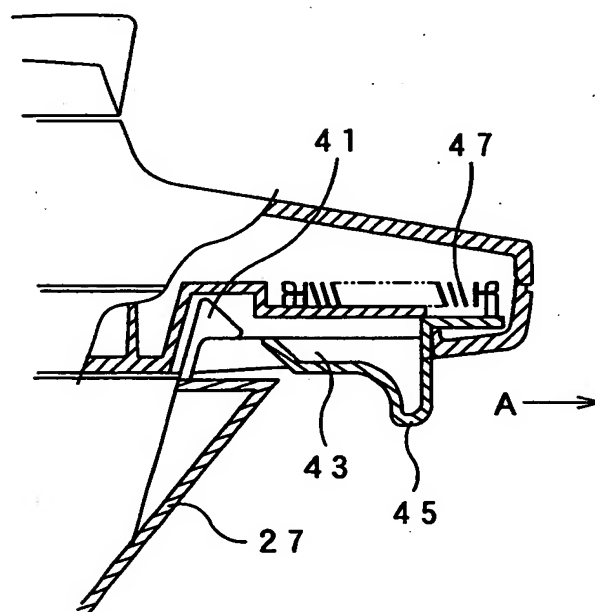
【図4】



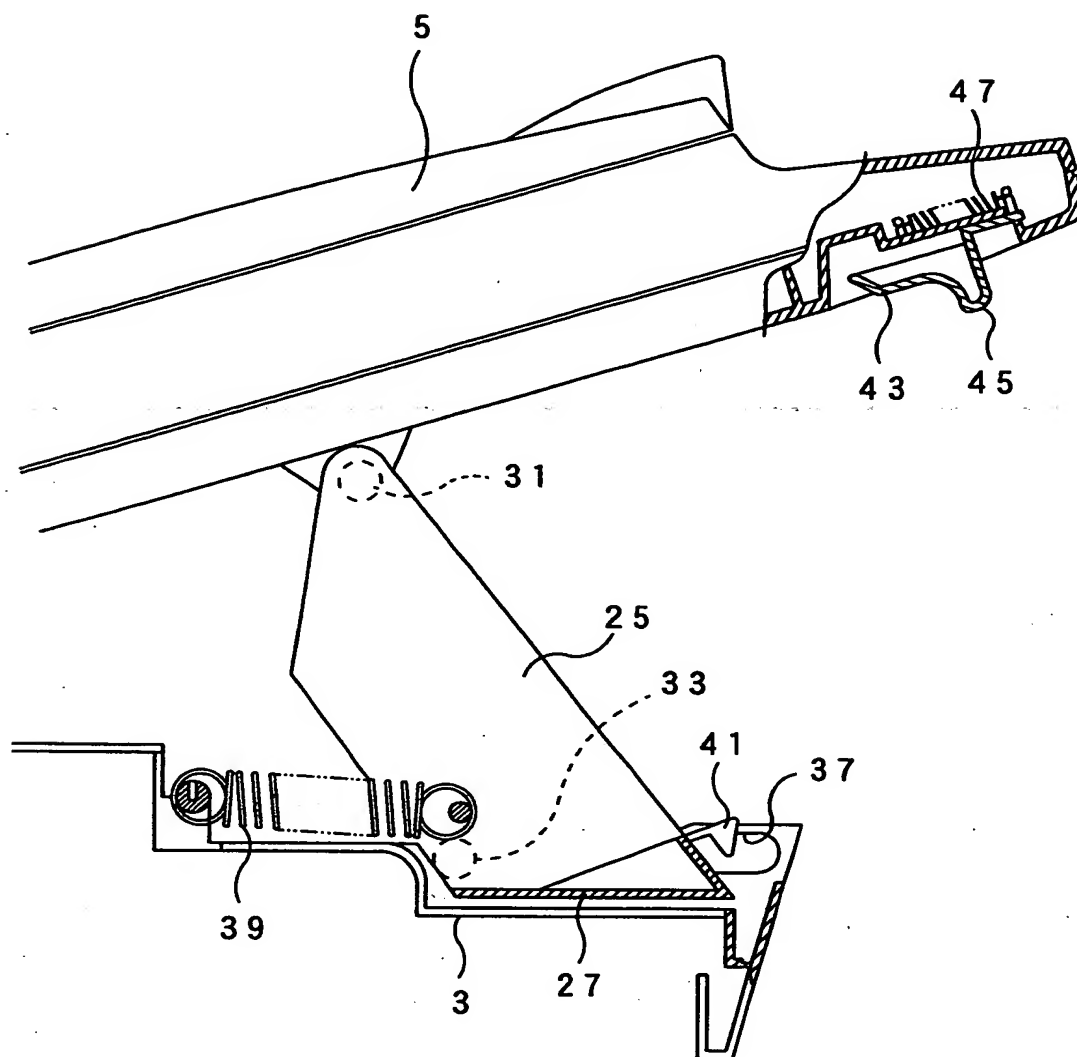
【図 5】



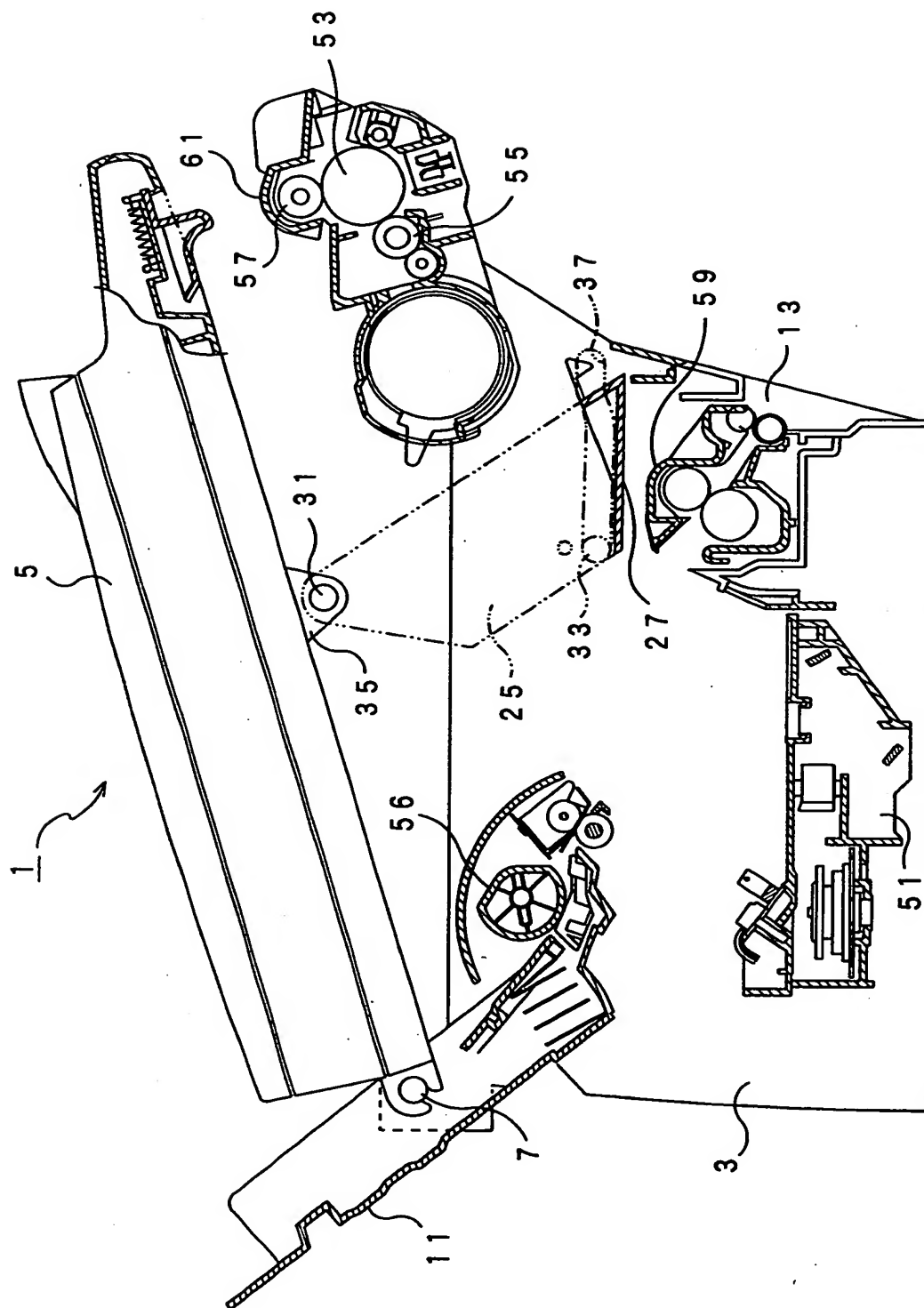
【図 6】



【図 7】



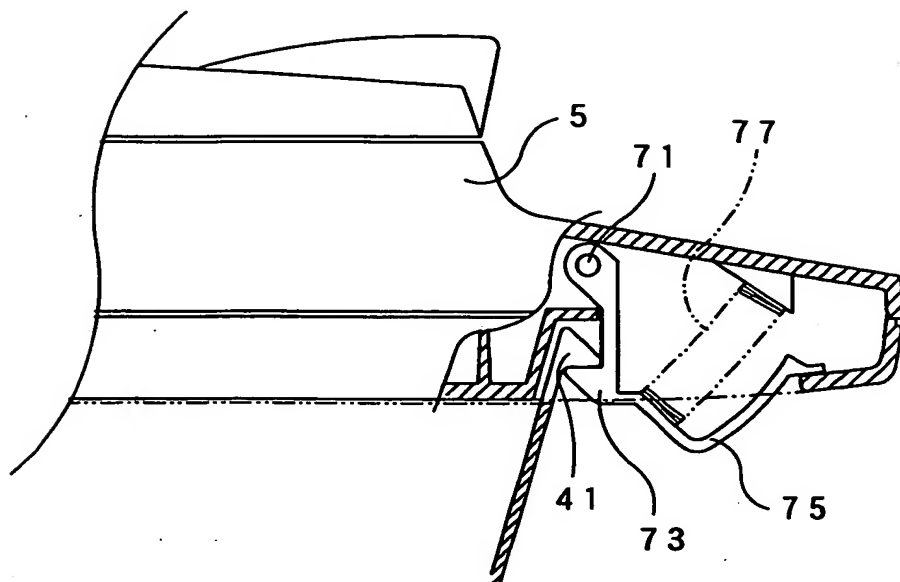
【圖 8】



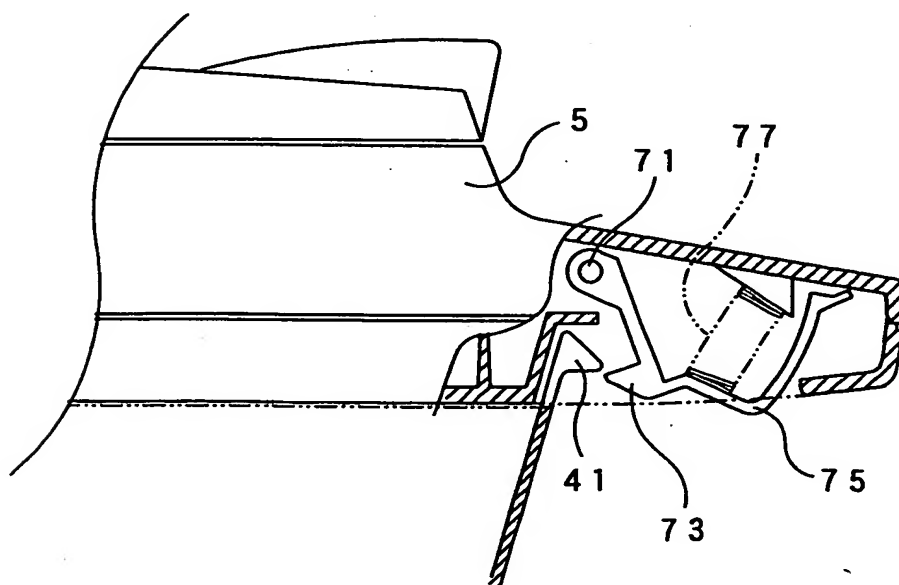


【図9】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 側本体を閉位置へ移動させる操作が容易で、上側本体に過大な応力が作用しにくい画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 プリンタ 1 において、カムフォロワ 3 3 とカム溝 3 7 の当接面の傾きは、プリンタ 1 の正面側寄りの第 1 の範囲では、カムフォロワ 3 3 がプリンタ 1 の正面側へ移動するような傾きとし、プリンタ 1 の背面側寄りの第 2 の範囲では、カムフォロワ 3 3 がカム溝 3 7 に沿って移動しないような傾きとしてある。上側本体 5 を閉位置側へと回動させてカムフォロワ 3 3 をカム溝 3 7 の第 1 の範囲に到達させると、上側本体 5 を閉位置へと回動させるモーメントが発生し、上側本体 5 は自重で閉位置へと移動する。上側本体 5 を開位置側へと回動させてカムフォロワ 3 3 をカム溝 3 7 の第 2 の範囲に到達させると、上側本体 5 を回動させるモーメントが発生しなくなり、上側本体 5 は任意の位置で静止する。

【選択図】 図 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

氏 名 ブラザー工業株式会社